

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Иркутский национальный исследовательский технический университет

О. В. Яловенко

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И
СПОРТУ**

Лыжная подготовка

Методические указания к проведению практических занятий
по лыжной подготовке.
Техники классических лыжных ходов

Издательство
Иркутского национального исследовательского технического университета
2026

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом ИРНИТУ

Рецензент

канд. техн. наук, доцент центра спортивной подготовки ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» **Малыхин А.В.**

Автор

ст. Преподаватель центра спортивной подготовки ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» **О.В. Яловенко**

Яловенко О.В. Элективные курсы по физической культуре и спорту. Лыжная подготовка: методические указания к проведению практических занятий по лыжной подготовке. Техники классических лыжных ходов / О.В. Яловенко, Г.Г. Куртиш. - 2-е изд. исправ. и доп. - Иркутск: Изд-во ИРНИТУ, 2026. – 44с.

Соответствует требованиям ФГОС / ОС ИРНИТУ по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета

Рассмотрены вопросы выбора, подготовки одежды и инвентаря к проведению занятий по лыжной подготовке. Описаны техники основных классических лыжных ходов, изложена методика их освоения. Методические указания адресованы обучающимся и любителям лыжного спорта.

Методические указания к выполнению практических занятий по лыжной подготовке предназначены для преподавателей и обучающихся по всем специальностям и направлениям подготовки в вузе.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение.....	4
1.	Значение лыжной подготовки в физическом воспитании обучающихся.....	4
2.	Снаряжение лыжника.....	5
2.1	Лыжи.....	5
2.2.	Выбор деревянных лыж.....	6
2.2.1.	Подготовка деревянных лыж к занятиям.....	7
2.2.2.	Выбор пластиковых лыж	7
2.2.3.	Подготовка пластиковых лыж к занятиям	9
2.3	Выбор лыжных палок.....	9
2.4	Лыжные ботинки.....	10
2.5	Одежда лыжника.....	11
2.6	Подготовка лыж и лыжные аксессуары.....	12
3	Советы начинающим.....	13
4	Техника классических лыжных ходов.....	14
4.1.	Попеременный двухшажный ход (методика обучения, исправление ошибок).....	15
4.2.	Одновременные ходы	23
4.2.1.	Одновременный бесшажный ход (методика обучения, исправление ошибок).....	23
4.2.2	Одновременный одношажный ход (методика обучения, исправление ошибок).....	24
4.2.3	Одновременный двухшажный ход (методика обучения, исправление ошибок).....	26
4.3	Преодоление подъемов (методика обучения, исправление ошибок).....	28
4.4	Выполнение спусков (методика обучения, исправление ошибок).....	31
4.5	Торможение (методика обучения, исправление ошибок)	35
4.6	Выполнение поворотов (методика обучения, исправление ошибок).....	38
5.	Основная учебная литература.....	41
6.	Дополнительная учебная и справочная литература	42
7.	Ресурсы сети Интернет	43
8.	Профессиональные базы данных	43

ВВЕДЕНИЕ

Лыжи – одно из популярных средств укрепления здоровья. Каждый, кто начинает ими заниматься, ставит перед собой определенную цель: один хочет стать чемпионом, другой – просто сильнее и выносливее, третий стремится с помощью ходьбы на лыжах похудеть, четвертый – укрепить волю. Все это возможно, нужно лишь регулярно и упорно тренироваться.

Физическая нагрузка при занятиях на лыжах очень легко дозируется как по объему, так и по интенсивности. Это позволяет рекомендовать лыжи как средство физического воспитания для людей любого возраста, пола, состояния здоровья и уровня физической подготовленности.

Чрезвычайно велико и воспитательное значение передвижения на лыжах. Во всех видах занятий на лыжах – на уроках, на тренировках, на соревнованиях или просто на прогулках – успешно воспитываются важнейшие морально-волевые качества: смелость и настойчивость, дисциплинированность и трудолюбие, способность к перенесению любых трудностей.

Лыжи имеют большое прикладное значение в быту и на различных работах в условиях длительной и снежной зимы в северных и восточных районах страны, где используются охотниками, геологами, связистами, лесниками.

Доступность лыжного спорта делает его очень популярным среди молодежи. Особенно привлекают спуски со склонов различной крутизны.

Занятия на лыжах имеют образовательное значение. В ходе занятий лыжники приобретают новые знания, умения и навыки, связанные с лыжным спортом (изучают теорию лыжного спорта, закономерности подготовки, гигиену занятий физическими упражнениями и т.д.).

Занятия по лыжной подготовке направлены на формирование навыков в способах передвижения, строевых и беговых приемах на лыжах, развитие выносливости, воспитание настойчивости и упорства, закаливание организма.

1. Значение лыжной подготовки в физическом воспитании обучающихся

1. Физиологическое значение.

Когда человек передвигается на лыжах, у него в работу включено большое количество мышц: все мышцы рук, спины, плеч, ног и живота. В

процессе занятий идет развитие двигательных качеств, таких как выносливость, быстрота, ловкость, сила, а также координационных способностей и развитие вестибулярного аппарата.

2. Оздоровительное значение.

Занятия на лыжах благоприятно влияют на развитие дыхательной и сердечно-сосудистой систем. В случае если занятия на лыжах проходят в хвойных лесах, в организм поступают летучие вещества фитонциды, которые выделяют хвойные деревья. Они оказывают успокаивающее действие, тем самым способствуют снятию стрессов, нервных напряжений. И, наконец, закаляющее воздействие на организм за счет пребывания на холодном, морозном воздухе.

3. Прикладное значение.

Лыжи особенно важны в условиях Сибири, где зима долгая и снежная. Они используются как средство передвижения охотниками, туристами, рыбаками, а также являются отличным средством семейного отдыха.

2. Снаряжение лыжника

Говорят, что хороший инструмент - половина работы. То же можно сказать и о спортивном инвентаре. Вот почему каждому лыжнику необходимо знать, каким требованиям должен отвечать лыжный инвентарь.

Основной инвентарь лыжника-гонщика - это лыжи, палки, крепления и ботинки. Но, кроме того, надо иметь и вспомогательные предметы: чехол для хранения и транспортировки лыж, утюжок для разогревания парафинов и мазей, и другие предметы, перечисленные в разделе "Лыжные аксессуары". Рассказ об инвентаре начнем с главного - с лыж.

2.1. Лыжи

Лыжи изготавливают из дерева и пластика. По назначению лыжи бывают: классические, комбинированные (для классического и свободного стилей), коньковые, прогулочные, туристические. Марок деревянных многослойных лыж довольно много. Лучшими считаются "Тиса", "Карелия", "Россия".

На деревянных лыжах хорошо держится мазь, они легко скользят в морозную погоду, удобны при передвижении по мягкому снегу. Начальное, обучение технике ходьбы, на деревянных лыжах проще, чем на пластиковых. Их проще использовать людям с ограниченными физическими возможностями.

Пластиковые лыжи легки, обладают большей эластичностью и во много раз прочнее деревянных. Скользящая поверхность у этих лыж не разрушается от влаги, хорошо держит смазку. Но в отличие от деревянных лыж, они предъявляют более высокие требования к физической и технической подготовке лыжника.

В спортивных магазинах имеются в продаже пластиковые лыжи как отечественного, так и импортного производства. Из отечественных марок наиболее популярны - "Карелия", "TISA", "VISU". Из импортных - "Atomic", "Fischer", "Madshus", "Rossignol".

2.2. Выбор деревянных лыж и палок

Лыжи выбирают по своему росту и весу. Самый простой способ выбора лыж по росту таков: поставь лыжи вертикально рядом с собой и подними вверх выпрямленную руку. Подходящие для тебя лыжи должны своими носками доходить до основания пальцев вытянутой руки (рис. 1).

Более точно подобрать деревянные лыжи по своему весу и росту поможет следующая таблица 1.

Таблица 1

Выбор деревянных лыж

Вес (кг)	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
Рост (см)	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
Длина лыж (см)	170	175	180	185	190	195	200	205	210	210

Лыжи должны иметь *весовой прогиб* - просвет между скользящими поверхностями и плоскостью, на которой они лежат, и быть достаточно жесткими, т.е. излишне не прогибаться под весом лыжника (рис. 2). Весовой прогиб и жесткость обеспечивают равномерное давление на снег загруженной лыжи. Чем больше твой вес, тем более жесткие лыжи тебе требуются. Лыжи с нормальным весовым прогибом (3-4 см) и нормальной жесткостью должны равномерно и плотно прилегать к лыжне, в этом случае мазь стирается с них одинаково по всей скользящей поверхности.



Рис.1. Подбор лыж

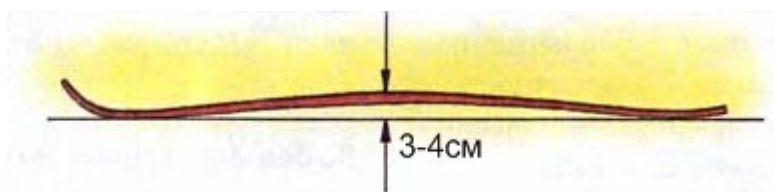


Рис.2.Весовой прогиб

Жесткость определяют, сжимая лыжи, приставленные скользящими поверхностями друг к другу (в самом широком месте весового прогиба), кистью одной руки. У лыж нормальной жесткости прогиб должен исчезнуть при сильном сжатии. Если он исчезает при легком нажиме, - значит лыжи мягкие. Лыжи считаются жесткими, если усилием кисти одной руки их не удастся сжать. Такими лыжами труднее управлять.

Вопросы, связанные с установкой лыжных креплений на деревянные и пластиковые лыжи, мы не рассматриваем, т.к. считаем, что в инструкции, которой они снабжены, это делается достаточно точно.

2.2.1. Подготовка деревянных лыж к занятиям

Перед выходом на снег скользящую поверхность лыж отциклевают металлической циклей или обрабатывают наждачной бумагой. Затем скользящую поверхность лыж необходимо просмолить. Древесина не просмоленных лыж легко впитывает влагу и быстро разрушается, становится рыхлой, шероховатой и волокнистой. На хорошо просмоленную лыжу лучше ложится мазь и дольше на ней держится. Специальную смолу для просмолки лыж можно купить в спортивном магазине. Вместо смолы можно взять желтую жидкую мазь ВИСТИ. Просмолка ведется следующим образом. Лыжи кладут скользящими поверхностями вверх, носки немного ниже концов. Подогретую смолу наносят кистью тонким слоем на скользящую поверхность лыжи и прогревают ее газовой горелкой. Затем смоле дают впитаться, а лыжам остыть. Эту процедуру повторяют 3-4 раза до тех пор, пока смола перестанет впитываться, а лыжи приобретут коричневую окраску. Лишнюю смолу снимают сухой тряпкой. Не перегревай лыжи! Это может привести к их искривлению или обугливанию скользящей поверхности.

Просмоленные лыжи сразу же свяжи. Не забудь между грузовыми площадками вставить распорку.

Как правило, лыжи подвергаются такой обработке раз в год. Если же приходится часто ходить по ледяной лыжне, то просмолку повторяют 2-3 раза.

Хранить лыжи тоже надо умеючи. Они должны быть сухими, сложенными скользящими поверхностями и связанными у основания и пяток. Между лыжами на месте грузовой площадки, вставьте 6-8-сантиметровый брусочек-распорку. Если вы заметите, что мазь быстро сходит с концов лыж, то распорку надо уменьшить. Если же мази не хватает под грузовой площадкой - увеличить.

2.2.2 Выбор пластиковых лыж

Пластиковые лыжи, как и деревянные, подбираются по росту и весу. Наиболее простой и доступный способ выбора лыж по весу такой. Лыжник кладет лыжи на ровную площадку (пол) скользящими поверхностями вниз на расстоянии 30 см одну от другой. Встает на них так, чтобы равномерно

загрузить обе лыжи. Товарищ, помогающий выбрать лыжи, должен просунуть полоску плотной бумаги в зазор между лыжей и полом под грузовой платформой. Если полоска проходит легко и свободно передвигается вперед-назад на расстояние примерно 40-50 см, значит, жесткость лыж достаточна. Если зазора нет, и обе лыжи плотно лежат на опоре, - лыжи мягки для тебя.

Теперь у лыж с подходящей жесткостью следует проверить эластичность. Для этого, не вынимая полоски бумаги из-под грузовой площадки (под местом установки креплений), нужно перенести вес тела на одну лыжу. Если при этом зазор между лыжей и опорой пропадает и полоски бумаги прижимаются лыжей (выдернуть ее невозможно), это значит, что лыжи достаточно эластичны и вполне соответствуют твоему весу. Если же, несмотря на активный перенос веса тела на лыжу, полоска бумаги свободно движется под ней, значит, лыжи жестки для тебя. Мягкие лыжи будут хуже скользить - ты слишком плотно будешь прижимать грузовую площадку к снегу. Жесткие лыжи, наоборот, не дадут тебе плотно прижать их к лыжне и оттолкнуться. У таких лыж всегда будет "отдача".

При выборе пластиковых лыж для коньковых ходов надо помнить, что они должны быть на 10-20 см короче классических. Можете воспользоваться таблицей 2.

Таблица 2

Выбор пластиковых лыж и палок

Рост(см)	Лыжи для классического хода	Палки для классики	Лыжи для конькового хода	Палки для конькового хода
130	150/160	100	-	-
140	160/170	110	-	-
150	170/180	120	160	130
155	180	125	170	135
160	185	130	175	140
165	190	135	180	145
170	195	140	185	150
175	200	145	185/190	155
180	200/205	150	190	160
185	205	155	190/195	165

190	205/210	160	195	170
195	210	165	195	175

Ведущие лыжники страны пользуются лыжами "Atomic", "Fischer", последние модели которых изготовлены с применением САР-технологии (САР в переводе с английского - крышка, шапка). Отличие новинки состоит в том, что верхняя и боковая поверхности лыжи не приклеиваются друг к другу, а составляют как бы монолит, накрываются одной пластиковой.

2.2.3. Подготовка пластиковых лыж к занятиям

Скользкую поверхность новых пластиковых лыж перед выходом на снег следует отциклевать ровной металлической циклей и обработать мелкой наждачной бумагой (нулевой) до гладкости. Затем протереть сухой тряпкой или тряпкой, увлажненной специальной смывкой для лыж. Скользящая поверхность лыж покрывается грунтовым парафином. Парафин накладывается на скользящую поверхность лыжи и разравнивается утюжком, нагретым до температуры не выше 140°C. Затем лыжам дают остыть в течение 1,5-2 часов. Лишний парафин после охлаждения тщательно снимается пластмассовой циклей так, чтобы он остался только в порах пластиковой поверхности. Протирают лыжи синтетической тканью. Теперь они готовы к дальнейшей смазке.

Лыжи для конькового хода, покрытые грунтовым парафином, обрабатываются по разобранной выше схеме. Помните, что накладывать и снимать парафин нужно при комнатной температуре и "идти" скребком только от носка к пятке. Заканчивая обработку, "пройтись" по лыже жесткой латунной щеткой 3-4 раза. После окончания сезона скользящие поверхности закройте твердой скользящей мазью. Лыжи не следует крепко сжимать друг с другом. Храните их в горизонтальном положении. Смазка осуществляется в соответствии с тем стилем бега, который будет использоваться в каждом конкретном случае.

2.3. Выбор лыжных палок

Современные лыжные палки изготавливаются из синтетических волокон или сплавов легких металлов. Они имеют конусообразную форму, которая сужается к низу у штыря. Такие палки легки, эластичны и достаточно прочны (рис. 3).

Петли у палок обычно ременные или из капроновой тесьмы. Иногда на них имеются пружинки для подгонки петли по руке лыжника. Кисть

спортсмена должна опираться прежде всего на петлю палки, а не зажимать рукоятку (рис. 4).

Чтобы палки не проваливались в снег, на них надевают "лапки". Они имеют разнообразную, чаще всего трапециевидную форму. Они крепятся на расстоянии 5-7 см от нижнего конца палки. Для предотвращения



проскальзывания назад в палку снизу вставляется стальной или победитовый штырь длиной 0,8-1 см. Для передвижения коньковыми способами палки выбираются на 15-20 см длиннее, чем для классических ходов. (смотри таблицу). Учитывая, что сразу привыкнуть к ним сложно, то лучше удлинять их постепенно по мере овладения техникой.

Так в первый сезон они должны быть на 5-7,5 см длиннее обычных классических, а во второй и третий можно добавлять еще по 5 см. Хранить и те, и другие надо в вертикальном положении, подвесив за петли.

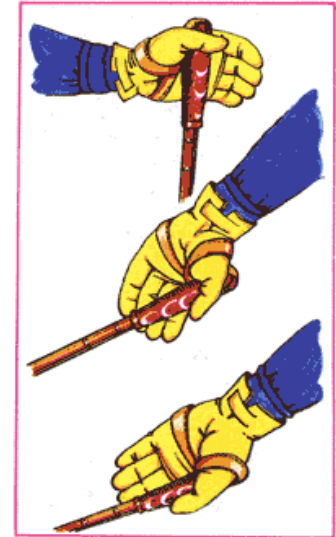


Рис.3. Современные лыжные палки

Рис.4. Петля для лыжных палок

2.4. Лыжные ботинки



Ботинки – это самая главная часть в вашей экипировке.

Обувь для классических и коньковых ходов различна (см рис. 5). Напоминаем вам, что покупать ее без примерки нельзя! Обувь должна крепко облегать ступню, но в тоже время должна позволять свободно шевелить пальцами ног. Примеряйте ботинки на те носки, в которых вы будете кататься. Примерьте несколько пар ботинок разных размеров и различных фирм-производителей, поскольку ботинки различаются не только по размеру, но и по ширине колодки, что можно установить только экспериментальным путем в ходе примерки. В слишком свободной обуви трудно управлять лыжами. Нога не должна быть сжата: это нарушает нормальное кровообращение и увеличивает возможность обморожения. Сушить ботинки около печи или батарей

не стоит - эластичность кожи может нарушиться, ботинки станут жесткими.

Рис.5. Лыжные ботинки

Каждой конструкции обуви соответствуют свои крепления. Из наиболее удобных, можно назвать Rossignol, Salomon, Botas, Alpina, Fischer, а также отечественные: ISG, KARJALA, SPINE.

2.5. Одежда лыжника

Одежда лыжника должна быть теплой, хорошо защищать от ветра, плотно облегать тело, но не стеснять движения. На лыжной прогулке люди мерзнут не только от холода и ветра, но и от промокания одежды изнутри, вызванного потоотделением при движении.

Вода – это отличный проводник тепла, следовательно, когда одежда намокает, ваш организм переохлаждается.

При покупке формы не гонитесь за модой, важно, чтобы одежда была легкой, эластичной и многослойной. Первым слоем надевайте термобелье, его обязанность – отводить влагу, оставлять наше тело сухим. Затем вторым слоем должен быть пуловер из флиса или шерстяной свитер с высоким воротником. Их задача – сохранять тепло и отводить влагу к внешнему слою одежды. Третий слой защищает от осадков, ветра и выводит пот наружу. Идеальный вариант – это куртка с капюшоном и комбинезон из мембранной ткани (Рис 6). Также подойдет любая другая синтетическая ткань, которая должна быть непромокаемой, непродуваемой



и нескользкой (иначе вы не сможете затормозить при падении). Рукава и нижняя часть штанов должны быть на резинках, чтобы вам под одежду не забивался снег. Цвет имеет значение.

Лучше всего выбирать яркие цвета, чтобы вы были заметны на фоне снега. Выбрав правильную одежду, вы не только защитите свое здоровье, но в тоже время получите массу положительных эмоций от катания на лыжах.

Рис. 6. Одежда лыжника

Не следует одеваться слишком тепло - это затрудняет передвижение, приводит к перегреванию, излишнему потоотделению. Нельзя и переохлаждаться. Поэтому не одевайся слишком легко, если знаешь, что будешь кататься с гор или медленно, с остановками. При выезде за город положи в рюкзак теплую легкую куртку, которую сможешь надеть, когда будешь возвращаться домой, сухие носки и варежки.

2.6. Подготовка лыж и лыжные аксессуары



Самые необходимые для современного лыжника предметы представлены на рис. 7.

Минимально, необходимый набор инструментов, средств ухода и мазей состоит: из одной-двух универсальных мазей скольжения, не требующих нагревания при их нанесении (например Brikko, Swix, Toko, SkiGo, Rex), а также двух-трех мазей держания (две мази в баночках на холодную и относительно теплую погоду, и одна в тубике или в

аэрозольной упаковке для гололеда и аксессуаров оттепели).

Рис. 7. Лыжные

Для нанесения мазей нужно иметь растирку (лучше синтетическую, но можно и натуральную пробковую), а для очистки лыж от старой смазки – специальный *растворитель-смыв*ку.

Для более качественной подготовки лыж и правильного ухода за ними следует обзавестись *смазочным утюгом*, набором парафинов, полиакриловым скребком, одной или несколькими щетками, а также и другим специальным инвентарем, но это уже совсем иная история. Этому посвящены отдельные монографии.

При неудачной смазке невозможно получать удовольствие от скольжения, как бы хорошо вы не владели техникой передвижения.

Смазывают лыжи для того, чтобы они хорошо скользили по снегу и не проскальзывали при отталкивании. Лыжные мази обладают той особенностью, что при движении увеличивают скольжение, а при остановке и нажиме на лыжу плотно сцепляются со снегом и позволяют сильнее оттолкнуться.

Мазь предохраняет лыжи от преждевременного изнашивания и разбухания поверхности деревянных лыж при оттепели.

Доступные для любителей мази Висти, Луч, Темп. Они выпускаются комплектами, в которые входят 6-7 брусков различных мазей,

рассчитанных на температуру от +3°C до -30°C. Лыжные мази сопровождаются инструкциями по применению, внимательно читайте их.

Каждый лыжник должен знать основные правила смазки лыж. Скользящая поверхность лыж должна быть очищена от старой смазки. На подготовленные лыжи твердые мази наносят продольными штрихами, жидкие выдавливаются из тюбика по 0,5 см на каждые 10-15 см поверхности лыж. Желательно делать это в теплом помещении - тогда мазь лучше ложится и ее легче растирать. Удобнее всего, разравнивать мазь (кроме жидкой), на лыже, специальным утюжком, нагреваемым до температуры, примерно, 140°C. Разогреть мазь горелкой не следует, так как при высокой температуре она теряет свои свойства.

Если нет утюжка, мазь наносят тонким слоем и тщательно растирают пробкой или куском пенопласта. Знай! При тонком слое мази, лыжи хорошо скользят, при толстом, лучше сцепляются со снегом. Для длительного передвижения (более часа), чтобы мазь не сошла, кладут несколько тонких слоев. Помни! Мази для более низких температур лучше скользят, для более высоких лучше держат. Поэтому чаще всего смазку комбинируют: для скольжения на концы лыж тонким слоем кладут хорошо скользящую мазь, а под грузовую площадку – толстым хорошо держащую. Например, при -7-10°C на концы лыж можно положить мазь для -10 -15°C (зеленую), а под грузовую площадку голубую мазь для температуры -2...-8°C.

На пластиковые лыжи после подготовки (циклевки и грунтовки) перед выходом на снег наносят скользящие парафины и мазь. Парафин наносят на скользящую поверхность лыжи, кроме участка под грузовой площадкой {по 40-50 см от креплений в обе стороны), и разравнивают горячим утюжком (не выше 140°C) Разровняв и прогрев парафин, нужно дать ему остыть в течение 2 часов. Затем парафин тщательно снимают пластиковой циклей так, чтобы он остался лишь в порах пластикового покрытия скользящей поверхности. Очищенную поверхность следует довести до блеска, растерев куском синтетической ткани. После этого остается лишь смазать оставшуюся незапарафиненную часть лыжи держащей мазью (для передвижения классическими ходами, для передвижения коньковыми ходами парафин наносится на всю скользящую поверхность), и можно выходить на лыжню.

Сложность смазки в том, что температура воздуха и снега, а также влажность могут изменяться иногда в течение 30-40 минут, поэтому изменение погоды может застать лыжника на дистанции. Нужно уметь предвидеть эти возможные изменения. Вот почему надо постоянно записывать условия погоды, смазку лыж и характер скольжения в дневник. Сравнивай различные условия и примененную смазку, ищи лучший вариант, набирайся опыта.

3. Советы начинающим

Первые тренировки на снегу доставляют большую радость. Не хочется возвращаться домой - такое получаешь удовольствие. Но во всем нужно знать меру: а в лыжном спорте особенно. Иногда как бывает? Выходит новичок на трассу и 3-4 часа ходит по лесу, а на следующий день болят мышцы, да и вообще состояние отвратительное.

Только не надо винить в этом лыжный спорт, он ни при чем. Просто лыжник нарушил один из основных законов спорта, который говорит о *постепенности, последовательности и систематичности* тренировок. К лыжной гонке следует готовиться, она - серьезное испытание.

Излишнее усердие на первых тренировках сулит не только плохое самочувствие. Форсированный метод приводит к грубейшим ошибкам в технике движений, закреплению неправильных двигательных навыков. На первых порах твой организм, твои мышцы еще не готовы к освоению довольно сложных технических элементов, поэтому волей-неволей ты будешь выполнять движения кое-как, судорожно, неправильно. Есть у лыжников такое понятие - *вкатывание*. Оно предполагает неспешные, спокойные прогулки на лыжне. Этим приемом пользуются не только начинающие, но и опытные мастера. Период вкатывания длится обычно 10-15 дней. Большое внимание в эти дни уделяется скольжению - основе техники лыжных ходов.

4. Техника классических лыжных ходов

Первое занятие на лыжах надо провести как прогулку. К снегу, к лыжам, к скольжению на них нужно привыкнуть. Надень лыжи, походи как умеешь по лыжне. Выполни такие упражнения:

1. Подними правую лыжу, сгибая ногу в колене. Сделай ею несколько движений вниз-вверх, влево-вправо. Опустить лыжу. То же проделай левой ногой.

2. Сделай на лыжах несколько приставных шагов: переставь правую лыжу на полшага вправо, перенеси на нее вес тела и приставь левую лыжу. Повтори движение несколько раз. То же проделай влево.

3. Походи ступающим шагом, поворачивая вокруг деревьев и кустов; постепенно учащай шаги.

4. Походи по ровному месту *полуелочкой*, отставляя правую лыжу носком в сторону, а левой шагая прямо, двигайся вперед, оставляя на снегу след полуелочки. Проделав то же, но отставляя носок левой лыжи. Отводя носки обеих лыж в стороны, пройди елочкой. Твоя задача - почувствовать

лыжи, сохранить равновесие, передвигаясь на них, научиться управлять лыжами.

После упражнений поднимись на невысокую горку, спустись со склона. Попробуй, оттолкнувшись одной лыжей, скользить на другой. Сделай так несколько раз. Походи, стараясь передвигаться скользящим шагом. Освоившись с лыжами, приступай к освоению техники передвижения на них - к лыжным ходам.

Лыжные ходы бывают *попеременные* и *одновременные*. Эти названия они получили по движению рук лыжника. Если лыжник одновременно выносит руки вперед и отталкивается ими, ход называется одновременным, если поочередно - попеременным. Чаще всего, передвигаясь по равнине или в пологий подъем, лыжники применяют попеременный двухшажный ход. Двухшажным ход называют потому, что лыжник делает два скользящих шага (один левой, другой правой ногой), составляющих цикл хода.

4.1. Попеременный двухшажный ход

Движения в *попеременном двухшажном ходе* напоминают обыкновенную ходьбу широким шагом. Но только напоминают, а не повторяют, так как основа хода на лыжах - скольжение на одной ноге после отталкивания другой.

Чтобы быстро научиться этому ходу нужно хорошо его себе представить, Посмотри на рис. 8.

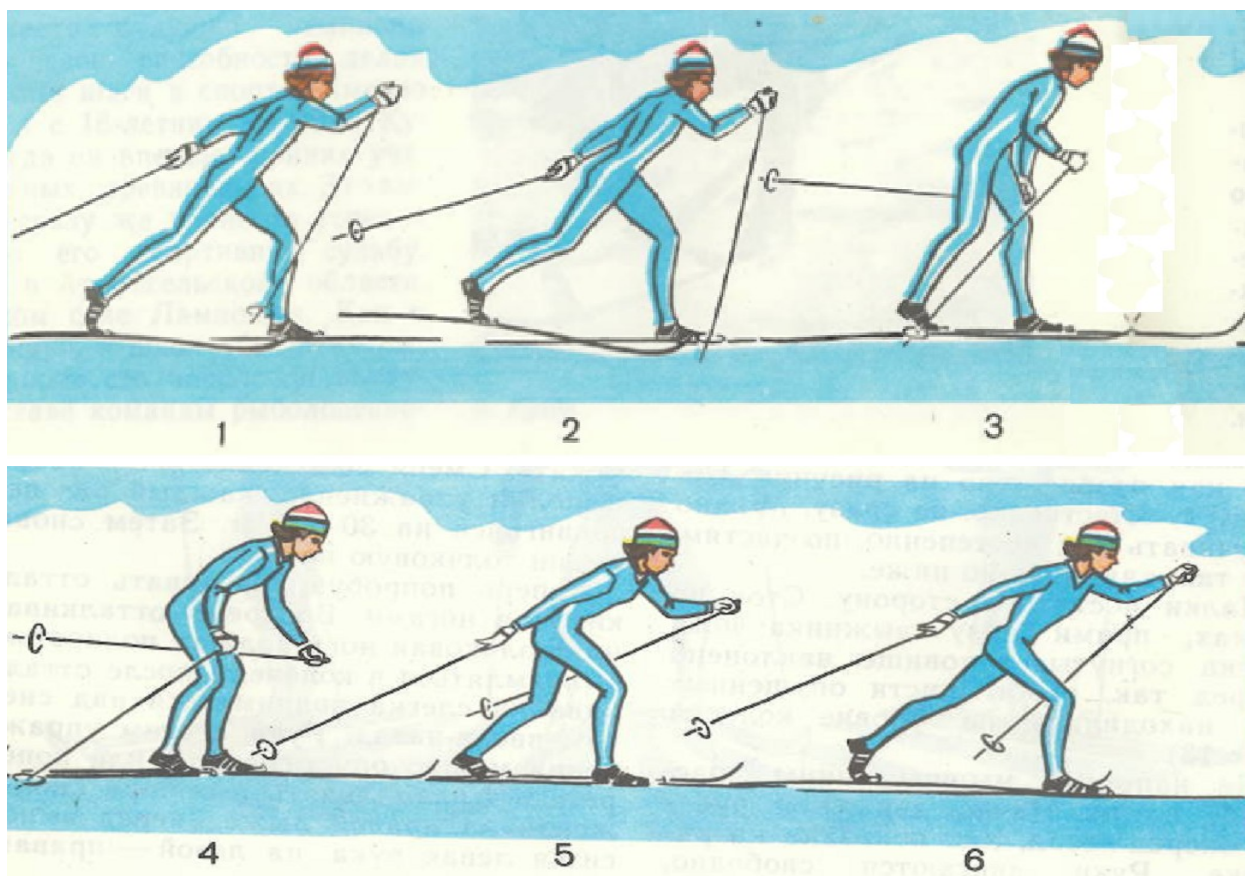


Рис. 8. Попеременный двухшажный ход

На кинограмме показан попеременный двухшажный ход: Лыжник скользит на выдвинутой вперед и согнутой в колене левой ноге. Правая нога, после отталкивания, выпрямлена и, немного, (по инерции) поднята назад-вверх. Туловище наклонено вперед, правая рука с палкой слегка согнута и вынесена вперед. Кисть на уровне плеча. Лево́й рукой лыжник закончил отталкивание: вытянул ее назад-вниз. Из этого положения (одноопорного скольжения) спортсмен готовится, сделать следующий шаг (кадр 1). Правую палку с нажимом лыжник ставит на снег, а правой ногой из крайнего положения начинает движение (мах) вперед. Начинает мах стопой с наименьшим сгибанием ноги в колене (кадр 2). Стопу маховой ноги плавно опускает на снег у каблука ботинка левой, опорной ноги (кадр 3). Как только правая нога поравняется с левой, лыжник делает небольшое, но быстрое сгибание обеих ног (подседание) и сразу же быстро разгибает левую ногу, перенося на нее вес тела (кадр 4). Правую ногу он быстро продвигает вперед, стараясь не загружать ее. Вес тела - на толчковой, левой ноге. Каблук ботинка должен отрываться от лыжи как можно позже. Правая рука с нажимом на палку движется назад. Кисть руки проходит выше колена. Левая рука расслабленно, маковым движением выносится вперед-вверх. Заканчивая отталкивание левой ногой, лыжник быстро, но плавно переносит вес тела на правую, выдвигаемую вперед ногу (кадр 5) - теперь он скользит на правой ноге (кадр 6), левая, завершив отталкивание,

свободно поднимается назад - вверх. Цикл хода завершен, затем движения повторяются. Техника хода проста, но требует правильного и прочного навыка. Каждое движение лыжника должно быть неизменным, даже после нескольких тысяч повторений, несмотря на нарастающую усталость. Любая, даже маленькая, ошибка в технике хода снижает скорость передвижения и быстро приводит к утомлению.

Постарайся по описанию и рисунку четко представить себе отдельные движения хода. Можешь попытаться выполнить их на месте, дома перед зеркалом, сравнивая свои движения с рисунком. Выйдя на снег, попробуй пройти так как изображено на рисунке. Получится, естественно, не сразу. Можно разучивать ход постепенно, по частям. Вот так, как описано ниже:



Палки поставь в сторону. Стоя на лыжах, прими позу лыжника: ноги слегка согнуты, туловище наклонено вперед так, чтобы кисти опущенных рук находились на уровне коленей (рис 9).

Не напрягай
мышцы спины,
расслабь плечи.
Начни
движения
руками вперед-
назад, как

показано на рисунке. Руки двигаются свободно, параллельно друг другу. Сделав это упражнение несколько раз, приступай к следующему.

Рис. 9. Техника двухшажного хода

Сильно оттолкнись одной лыжей и перенеси вес тела на другую. Скользи в этом положении (рис. 10).



Рис.10. Упражнение самокат

Продолжай это упражнение, передвигаясь как на самокате: оттолкнись одной ногой и скользи на другой. Упражнение так и называется - *самокат*. Смени положение ног и вновь выполни упражнение, каждый раз передвигаясь на 30-50 м. Затем снова смени толчковую ногу.

Теперь попробуй чередовать отталкивания ногами. Во время отталкивания толчковая нога должна полностью выпрямляться в колене, и после отталкивания слегка подниматься над снегом вверх-назад. Руки в этом упражнении можно опустить вниз или попеременно размахивать ими. При скольжении на правой лыже вперед выносятся левая рука, на левой – правая. Если упражнение получается плохо, можешь облегчить его, выполняя на лыжне с небольшим уклоном. Пройди 4-5 раз по 50-80 м, отдыхая между упражнениями около 1 минуты. В конце занятий покатайся с палками, стараясь скользить то на одной, то на другой лыже, спокойно погуляй.



На следующем занятии повтори эти упражнения и попробуй новое, которое называется **коньковым** ходом. На укатанной снежной площадке или поляне оттолкнись без палок в сторону внутренним ребром одной лыжи и скользи на другой, перенеся на нее вес тела. Катайся так, как катаются на беговых коньках (рис. 11). Это упражнение помогает отработать сильный толчок, развивает равновесие и умение переносить вес тела с одной лыжи на другую. Повтори упражнение 3-4 раза, проходя по 30-40 м. Затем снова повтори передвижение скользящим шагом без палок, вначале под уклон, затем по ровной лыжне. Закончи занятие прогулкой и катанием с горок.

Рис.11. Коньковый ход

Новую тренировку начни с изучения поворотов на месте. Самый простой из них - **поворот переступанием** (рис.12).



Рис.12. Поворот переступанием

Делается он так. Для поворота влево вес тела перенеси на правую ногу, приподними носок левой лыжи и отведи лыжу в сторону-влево, конец остается на месте. Левую лыжу опусти на снег, на нее перенеси вес тела и пристань к ней правую. Так переступай, поворачиваясь вокруг задников лыж, до нужного угла поворота. На снегу останется след,

похожий на веер. Сделай несколько таких поворотов влево и вправо, ускоряя движения.

Другой вариант поворота немного сложнее. Называется он *поворот махом* (Рис.13). Тяжесть тела перенеси на одну ногу, например, правую, опираясь на расставленные в стороны палки; левую лыжу махом подними носком вверх, разверни ногу и туловище влево и поставь лыжу в противоположном исходному направлении. Затем к левой ноге приставь правую. Палки держи широко в стороны, чтобы они не преграждали путь лыже во время поворота. Сделай этот поворот в другую сторону, начиная мах правой лыжей.

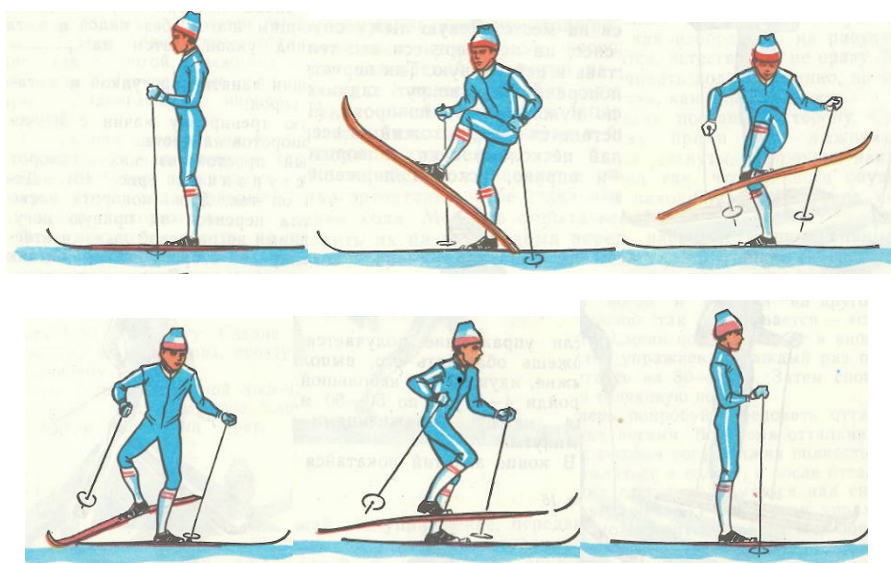


Рис.13. Поворот махом

Освоив повороты на месте, повтори те упражнения, которые выполнял на прошедших занятиях: «самокат», коньковый ход, попеременный ход без палок под уклон и по ровной лыжне. В заключение, как всегда, походи с палками и покатайся с гор.

Ты наверняка будешь выходить на лыжную тренировку не один, а с друзьями. Чтобы тренировка проходила интереснее, проведите вот такую игру-соревнование: кто дальше без палок проскользит на одной лыже, не опираясь на другую. Играйте так: с разгона в 4-5 шагов по хорошо накатанной лыжне, оттолкнувшись одной ногой у черты, старайтесь как можно дольше скользить на другой. Выпрямленная после отталкивания нога слегка поднята над снегом. В момент остановки лыжи на уровне креплений проводится черта, означающая конец скольжения. Побеждает тот, кто проскользит дальше всех.

Другая игра - «Накаты». Она похожа на первую. От линии старта каждый из вас по очереди должен сделать 10 накатистых шагов. Цель -

оказаться как можно дальше от линии старта. После десятого шага, остановившись, лыжник делает отметку на снегу на месте остановки. Победит тот, у кого 10 шагов окажутся самыми длинными, накатистыми. В эту игру можно играть и по-другому. Отметьте на лыжне отрезок 25-30 м. Начало, и конец его обозначьте линиями, флажками и т. п. Задача - сделать с разгона в 4 шага от начала до конца отрезка как можно меньше скользящих шагов. У кого шагов окажется меньше, тот и победитель.

В этих играх очень хорошо отрабатывается умение скользить на лыже, сохраняя равновесие, развивается сила отталкивания ногами и закрепляется основной элемент попеременного двухшажного хода – скольжение на одной ноге после толчка другой, или, как говорят лыжники, одноопорное скольжение. Разучив скользящий ход без палок, пройди попеременным двухшажным ходом с палками. Вначале иди по хорошо накатанной ровной лыжне с небольшим пологим подъемом («тягуном»). Следи за движениями ног, правильным положением туловища и почти не обращай внимания на работу рук. Походи так 3-5 минут. Отдохни 2-3 минуты, а затем повтори упражнение, но теперь контролируй движения рук.



Если отталкивание руками получается плохо, поработай над этим отдельно. На хорошей лыжне с небольшим уклоном сделай несколько быстрых шагов для разгона и, скользя на обеих лыжах в посадке лыжника, попытайся поддержать скорость скольжения только за счет попеременного отталкивания руками. Толкайся как можно сильнее, ставь палки лапками назад, около носка ботинка. (Рис. 14)

Рис.14. Скольжение на одной ноге

Повтори это упражнение 4-5 раз, проходя по 25-30 м. Затем вновь попробуй пройти попеременным ходом с палками, обращая внимание на сильные отталкивания ими. Контролируй положение кистей - при выносе вперед они должны быть на уровне плеч. Следи за сохранением наклона туловища. Скользи на согнутой в колене опорной ноге и выпрямляй толчковую.

Сравни свои движения с рисунком. Так как самому тебе это сделать трудно, то в ближайший выходной попроси посмотреть на тебя со стороны товарищей, на уроке - попроси преподавателя физкультуры оценить твои движения. Пусть они скажут, что ты делаешь правильно, а что нет.

В последующих занятиях продолжай совершенствовать технику попеременного двухшажного хода, передвигаясь по различной местности, при разных условиях скольжения, в затрудненных условиях (оттепель, мороз, ветер) - это способствует прочному закреплению правильного



навыка ходьбы на лыжах. При хорошем скольжении выполняй быстрый и сильный толчок, при плохом - мягкий и более продолжительный.

Попытайся сохранить правильную технику, делая ускорения по ходу передвижения.

Можно поиграть с товарищами в игру «кто лучше», поочередно проходите отрезок 50 м, стараясь не делать ошибок в технике хода. Не допустивший ошибок получает 10 баллов, за каждую ошибку снимается один балл. Время от времени на занятиях надо повторять повороты переступанием и махом. Помни, что основные требования к технике передвижения попеременным двухшажным ходом - это одноопорное скольжение с достаточным наклоном туловища вперед, сильный и законченный толчок ногой и рукой, свободные маховые движения. Знай, что современный лыжный ход отличается естественностью всех движений, легкостью и свободой, высокой посадкой лыжника, силой отталкивания и большой частотой. На пластиковых лыжах толчок ногой нужно выполнять быстрее, направлять его больше вверх. Мах ногой вперед делать резко, а загружать лыжу плавно. На пластиковых лыжах выгодно передвигаться одновременными ходами.

Исправляем ошибки.

Чаще всего у начинающих лыжников при освоении попеременного двухшажного хода встречаются такие ошибки:

1. *Двухопорное скольжение* т. е. лыжник передвигается не отрывая лыж от снега (рис. 15).
2. Торопливость, излишне частые движения при отсутствии скольжения.
3. Неправильное направление отталкивания ногой: слишком назад или, наоборот, слишком вверх (рис. 16)



Рис.15. Двухопорное скольжение

Рис.16. Неправильное отталкивание ногой

4. Вынос маховой ноги вперед в согнутом положении (рис. 17).
5. Недостаточный наклон туловища (рис. 18).

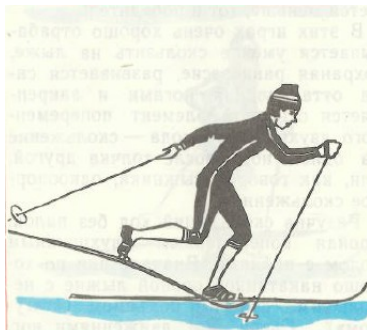


Рис.17. Вынос маховой ноги



Рис.18. Недостаточный наклон туловища

6. Вялая постановка палки. Слабое отталкивание сильно согнутой рукой и незаконченность толчка.

Двухопорное скольжение появляется при плохом равновесии, при передвижении слишком глубокими выпадами с выпрямленным туловищем.

Исправить ошибку можно, если проследить за правильным наклоном туловища и выполнять многократные отталкивания ногой на месте с энергичным разгибанием ее в колене вниз-назад и переносом веса тела на другую. Помогут в этом и упражнения «самокат», коньковый ход, упражнения на равновесие.

Причина торопливости, частых движений при отсутствии скольжения - плохое равновесие и слабое отталкивание ногой. Равновесие развивают с помощью описанных выше упражнений (передвижения по узкой опоре, сохранение равновесия при выполнении маховых движений руками и одной ногой). Научиться поддерживать равновесие помогут спуски со склонов и упражнения на спуске, игры на лыжах.

Для развития силы отталкивания ногой надо включать в тренировку передвижение по глубокому снегу, упражнение «самокат», игру «Накаты», преодоление подъемов.

Излишнее отталкивание назад возникает в результате сильного сгибания ног в посадке и низкого опускания колена при отталкивании ногой назад. Для устранения ошибки надо больше выпрямлять ноги, укоротить выпад и, отталкиваясь, разгибать ногу не назад, а вниз-назад.

При отталкивании слишком вверх: лыжник как бы подпрыгивает. При этом резко выпрямляется опорная нога, лыжа загружается, скольжение тормозится и укорачивается длина шага. Лыжник начинает бежать, а не скользить.

Чтобы исправить эту ошибку, нужно наклониться больше вперед, сильнее согнуть ноги перед толчком и увеличить выпад при выдвигании

ног вперед. Упражнения для исправления ошибки применяются те же, что и при двухопорном скольжении.

Причина выноса вперед слишком согнутой маховой ноги кроется в преждевременном окончании отталкивания ногой вверх со сгибанием ее. При исправлении ошибки нужно, прежде всего, следить за тем, чтобы отталкивание ногой было законченным, и толчковая нога полностью выпрямленной. Мах ногой начинай с движения вперед стопой, а не коленом. Это движение легко проконтролировать со стороны. Для этого нужно воспользоваться помощью товарищей или преподавателя физкультуры.



Рис.19. Полушаг

Недостаточный наклон туловища – ошибка очень распространенная. Исправить ее можно, передвигаясь в наклоне без палок короткими шагами (полушагом) (рис. 19) или

держа палки ниже коленей поперек лыжни, а также передвигаясь с отталкиванием палками, взятыми за их середину или немного выше.

Вялая постановка палки и слабый толчок ею бывают вначале почти у всех начинающих лыжников. Исправляют ошибку передвижением под уклон без помощи ног, за счет попеременного отталкивания палками, с сильным их наклоном. Это упражнение тебе знакомо. Кисть толковой руки должна проходить при движении назад немного выше колена. При окончании толчка рука и палка должны составлять прямую линию. Закрепив это движение, вновь переходи к выполнению попеременного двухшажного хода в целом, поочередно контролируя движения рук и ног.

Ошибки в технике выполнения хода чаще всего возникают из-за неправильного понимания и представления кого-либо движения. Поэтому, внимательно изучая рисунки и читая описание ходов, старайся как можно более точно и четко представить их и повторить последовательность выполнения вслух.

Другая причина ошибок - слабая физическая подготовленность лыжника: неумение поддерживать устойчивое равновесие, недостаточная сила и быстрота. Улучшить эти качества помогают общеразвивающие упражнения, которые можно включить в утреннюю зарядку или выполнять их до, либо после лыжной тренировки.

4.2. Одновременные ходы

Одновременные ходы считаются наиболее быстрыми и эффективными. Они требуют хорошей физической подготовки.

Основных одновременных ходов три: *бесшажный*, *одношажный* и *двухшажный*. Одношажный и бесшажный ходы все чаще применяются лыжниками на современных, подготовленных машинами жестких трассах. Лыжнику также необходимо уметь применять эти ходы, двигаясь по равнине и под уклон.

4.2.1 Одновременный бесшажный ход

Самый простой одновременный ход - бесшажный: лыжник отталкивается только палками, ноги в отталкивании не участвуют. Скользя на обеих лыжах, он выносит палки вперед, направляя их лапками вниз-назад. Затем быстро ставит палки на снег и сильно отталкивается, наклоняясь почти до горизонтального положения (рис. 20).

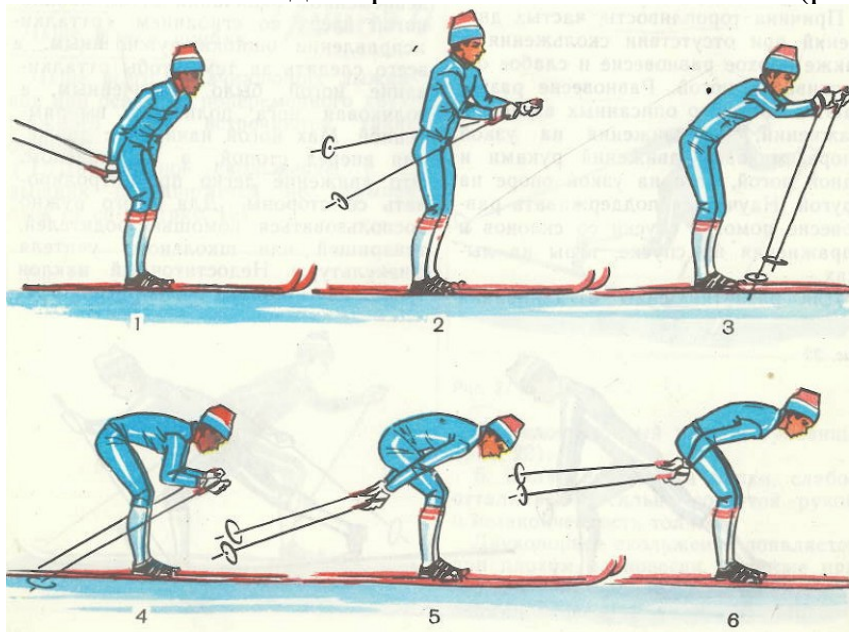


Рис.20. Одновременный бесшажный ход

Руки в начале отталкивания полусогнуты, кисти, двигаясь при отталкивании назад-вниз, проходят немного ниже колена и с окончанием толчка поднимаются до тазобедренного сустава.

Разучивать бесшажный ход старайся при хорошем скольжении, на плотной, укатанной лыжне с уклоном, с хорошей опорой для палок.

Подготовительное упражнение к нему - вынос и постановка палок на снег на месте, без движения вперед и отталкивания. Научиться этому ходу довольно легко. Чтобы проверить, как ты овладел ходом, проведи с друзьями такую игру. С разгона в 3 шага каждый из вас должен сделать от какой-либо отметки не более четырех отталкиваний руками в бесшажном ходе. После четвертого отталкивания скользить до остановки лыж и на месте остановки провести черту. Победит тот, чья отметка окажется самой дальней т.е., тот, кто отталкивался сильнее всех и проскользил дальше других.

В последующих тренировках, передвигаясь по лыжне, чередуй попеременный двухшажный ход с одновременным бесшажным на пологих спусках и уклонах.

4.2.2 Одновременный одношажный ход

Одновременный одношажный ход показан на рис. 21.

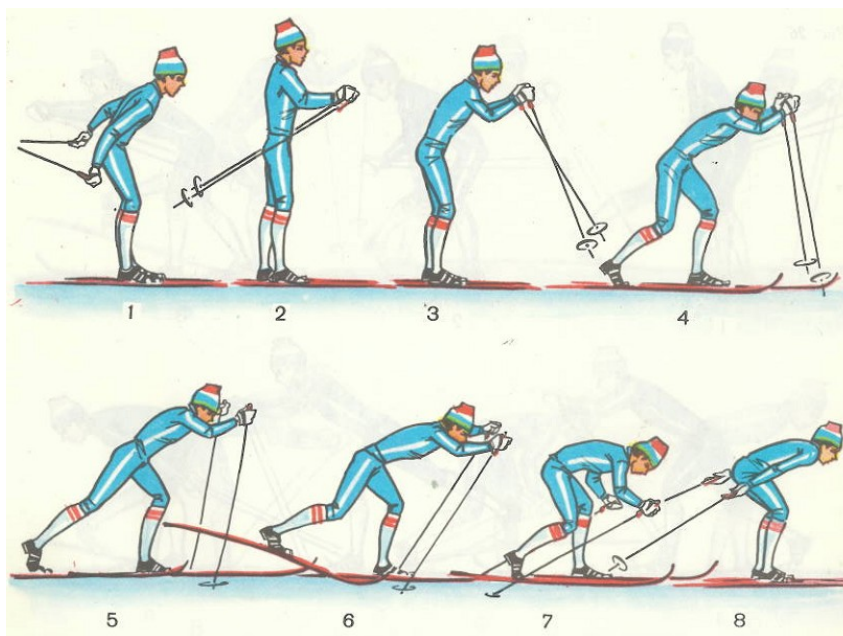


Рис.21. Одновременный одношажный ход

Лыжник скользит на лыжах. Немного сгибая руки, он выносит палки, направляя их лапками вперед-вниз. Вместе с постановкой палок на снег лыжник сильно отталкивается правой ногой, делает шаг-выпад левой ногой и переносит на нее вес тела, наклоняя палки вперед-вниз, он отталкивается согнутыми руками и приставляет закончившую толчок правую ногу, наклоняет туловище до горизонтального положения, руки выпрямляет.

Научиться этому ходу легко, если ты хорошо освоил упражнения «самокат», коньковый ход и одновременный бесшажный ход.

На хорошо накатанной с уклоном лыжне набери скорость и, скользя под уклон на лыжах, выноси палки, направляя их лапками вперед-вниз. Теперь быстро и сильно, как в упражнении «самокат», оттолкнись одной ногой, делая шаг другой и ставя палки на снег. Остается только, наклоняясь вперед и наклоняя вперед палки, сильно оттолкнуться руками и приставить ногу.

Разучивая ход, следи, чтобы при отталкивании ногой лыжа плотно прижималась к снегу, каблук был опущенным как можно дальше. Загружать лыжу после выпада старайся плавно, а приставлять мягко.

Отрабатывай ход сначала на небольшом склоне длиной 80-100 м, спускаясь с него и поднимаясь, а затем поупражняйся на равнине.

Кроме основного одновременного одношажного хода есть более новый его вариант, который называют **стартовым**. Он получил большое распространение и считается очень эффективным (рис. 22).

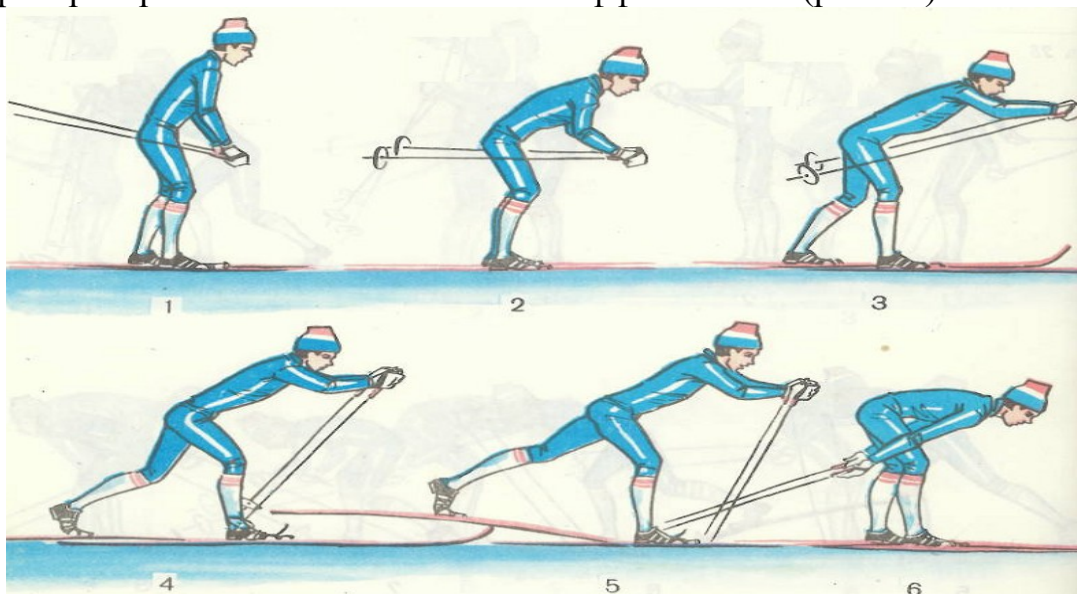


Рис.22. Стартовый одношажный ход

Если в основном варианте палки выносятся вперед до скользящего шага-выпада, то в стартовом палки выносятся вместе с шагом. Лапки палок направляются не вперед, а вниз-назад, как при бесшажном ходе. Этот вариант проще и легче осваивается. Он быстрее основного, но требует большой силы рук и туловища.

Проложи круг длиной 500-600 м. Желательно, чтобы на этой дистанции встречались ровные участки лыжни, уклоны, «тягуны», повороты. Двигаясь по кругу, меняй способы ходов: на ровных участках иди попеременным или одновременным ходом. На тягунах попеременным, на уклонах-бесшажным или стартовым, поворачивай переступанием, не теряя скорости. Пройдя круг или два, отдохни 2-3 минуты и проанализируй, все ли участки ты проходил наиболее выгодным ходом. Затем снова пройди по кругу.

4.2.3 Одновременный двухшажный ход

Одновременный двухшажный ход немного сложнее, чем одношажный (рис. 23). При одновременном двухшажном ходе делают скользящий шаг, например, левой ногой, одновременно вынося палки. С шагом правой ногой ставят палки на снег вперед лапками и, отталкиваясь левой ногой, начинают отталкивание палками, наклоняя их вперед-вниз. Заканчивается толчок вместе с приставлением левой ноги и сильным наклоном туловища. Первый шаг можно начать и правой ногой. Разучивая ход, попробуй выполнить его со счетом. На «раз» - скользящий шаг левой и вынос палок, на «два» - шаг правой и постановка палок на снег, на «три» - отталкивание палками с наклоном туловища и приставление левой ноги к

правой. Как и все одновременные ходы, двухшажный сначала разучивают на уклоне и жесткой лыжне, а потом переходят на ровную лыжню.

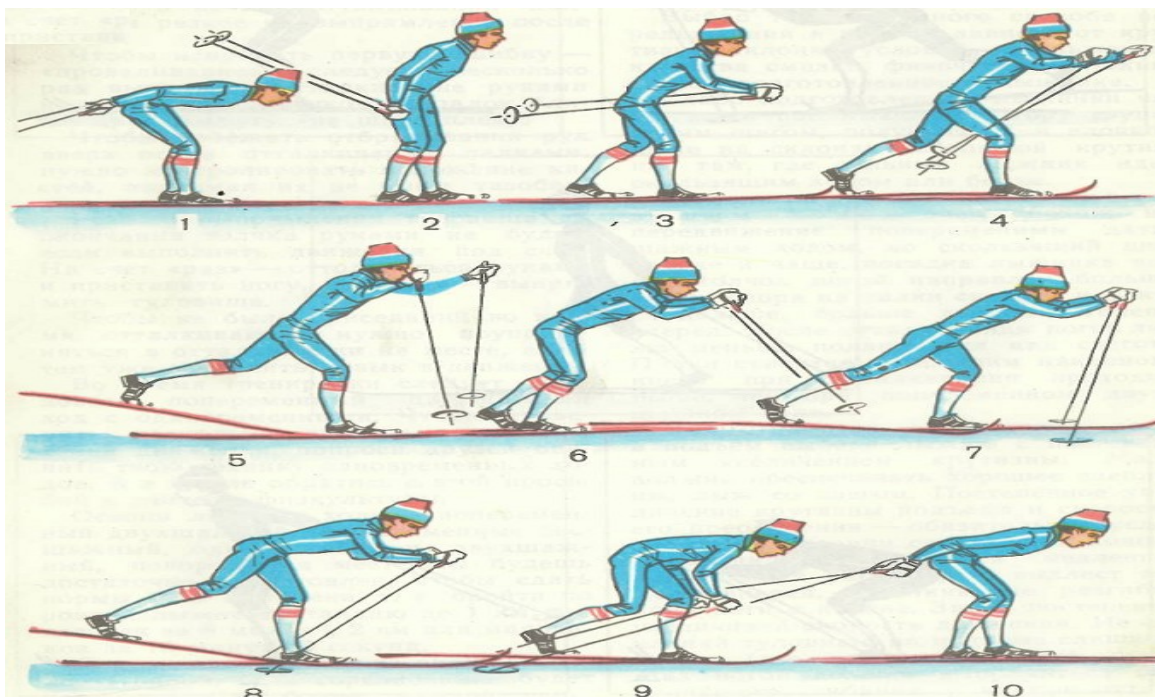
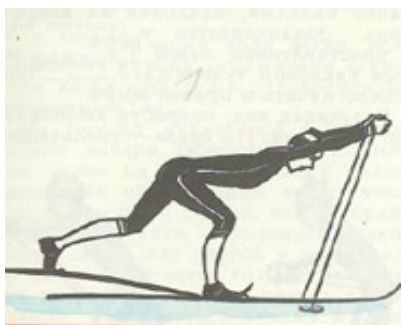


Рис.23. Одновременный двухшажный ход

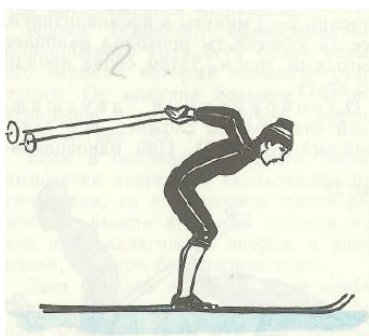
Исправляем ошибки.

При передвижении одновременными ходами часто встречаются такие ошибки (рис. 24 - 28):



1. «Проваливание» туловища между палками.

Рис.24. Ошибка «Проваливание»



2. Отбрасывание рук вверх после отталкивания палками.

**Рис.25.Ошибка
«Отбрасывание рук»**



3. Резкое выпрямление туловища во время отталкивания палками до окончания толчка.

4. Сгибание ног в коленях (приседание) в начале отталкивания палками и резкое их выпрямление после него.

**Рис.26.Ошибка
«Резкое выпрямление
туловища»**



Рис.27. Ошибка «Приседание»

Рис.28. Исправление ошибки «Проваливание»

Чтобы исправить первую ошибку «проваливание» - следует несколько раз выполнить отталкивание руками на месте, держа рукоятки палок ближе друг к другу (не шире плеч).

Чтобы избежать отбрасывания рук вверх после отталкивания палками, нужно контролировать положение кистей, поднимая их не выше тазобедренного сустава.

Резкого выпрямления туловища до окончания толчка руками не будет, если выполнять движения под счет. На счет «раз» - оттолкнуться руками и приставить ногу, на «два» - выпрямить туловище. Чтобы не было приседаний во время отталкивания, нужно поупражняться в отталкивании на месте, а затем уже закрепить навык в движении. Во время тренировки следует чередовать попеременный двухшажный ход с одновременными. Чтобы проверить, насколько правильно освоены тобой движения, попроси друзей оценить твою технику одновременных ходов. А на уроке обратись с этой просьбой к учителю.

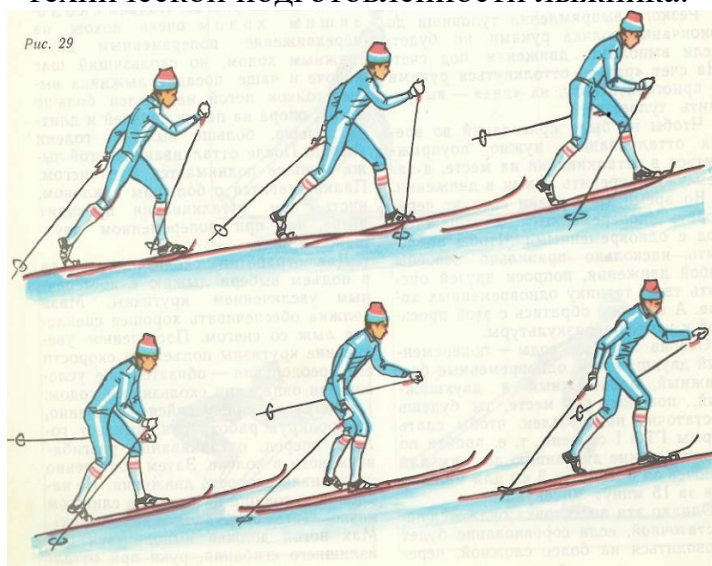
Освоив лыжные ходы - попеременный двухшажный, одновременный бесшажный, одношажный и двухшажный, повороты на месте, ты будешь достаточно подготовлен, чтобы пройти по ровной лыжне дистанцию 3-5км. Для движения по пересеченной трассе, с поворотами, подъемами и спусками этого недостаточно. Поэтому перед тобой встанет новая задача –

научиться эффективно преодолевать подъемы, спуски, овладеть торможением и поворотами в движении на ровных участках и на склонах.

4.3. Преодоление подъемов

Способов преодоления подъемов на лыжах существует несколько. Вот основные из них: *скользящий ход*, *ступающий шаг*, *полуелочка*, *елочка* и *лесенка*.

Выбор того или иного способа передвижения в подъем зависит от крутизны склона, условий скольжения, качества смазки, физической и технической подготовленности лыжника.



Слабо подготовленные лыжники чаще всего поднимаются в гору ступающим шагом, полуелочкой и елочкой даже на склонах небольшой крутизны, там, где сильный лыжник идет скользящим ходом или бегом. Взгляни на рис. 29.

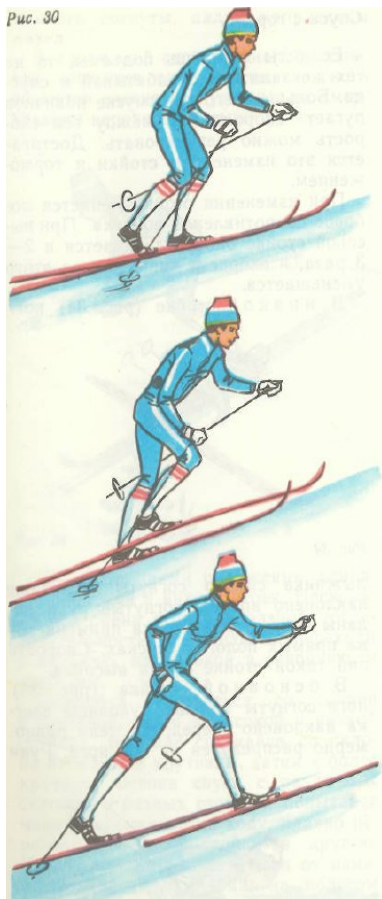
Рис.29. Способы преодоления подъемов

Подъем *скользящим ходом* очень похож на передвижение попеременным двушажным ходом, но скользящий шаг короче и чаще, посадка лыжника выше, толчок ногой направлен больше вверх, опора на палки сильнее и длится дольше, больше выхлест голени вперед.

После отталкивания ногой, лыжа меньше поднимается над снегом. Палки ставятся с большим наклоном, кисть при отталкивании проходит выше, чем при попеременном двушажном ходе.

Для отработки скользящего хода в подъем выбери лыжню с постепенным увеличением крутизны. Мазь должна обеспечивать хорошее сцепление лыж со снегом. Постепенное увеличение крутизны подъема и скорости его преодоления - обязательное условие при овладении скользящим ходом.

Вначале передвигайся медленно, контролируя работу рук, выхлест голени вперед, отталкивание разгибанием ноги в колене. Затем постепенно увеличивай скорость движения. Не наклоняй туловище на подъеме слишком низко (это затруднит работу рук). Мах ногой должен выполняться без излишнего сгибания, руки при отталкивании кистями не отходят далеко от туловища (иначе ухудшится опора на палки).



Найди или проложи круговую километровую лыжню с пологими подъемами, спусками и ровными участками и, двигаясь по ней, совершенствуй попеременный двухшажный ход, одновременные ходы и скользящий ход в подъем.

Подъем ступающим шагом напоминает скользящий ход, но скольжение на лыжах здесь отсутствует (рис. 30).

Шаг еще короче. После выноса вперед, лыжа опускается на снег сверху с прихлопыванием для улучшения сцепления со снегом. Отталкивание ногой направлено больше вверх. Отталкивание руками делается с большим усилием, размах движений рук короче. Поднимаясь ступающим шагом активней переноси вес тела с лыжи на лыжу. Меньше сгибай ноги. Внимательно изучи рисунок хода - это поможет тебе представить движение шага.

Рис.30. Подъем ступающим шагом

Способ *полуелочкой* (рис. 31) применяется при подъеме вдоль по склону средней крутизны. Верхняя лыжа движется прямо по направлению подъема, а нижняя отводится носком наружу и ставится на внутреннее ребро. Руки работают так же.



Как в попеременном двухшажном ходе. Отталкивание ногой при движении в подъем осуществляется прежде всего за счет развернутой в сторону лыжи.

Рис.31. Способ «Полуелочка»

Способ елочкой (рис. 32) применяют на прямом, довольно крутом подъеме. Обе лыжи ставятся на внутренние ребра, носки лыж разводятся широко в стороны наружу. Передвижение - ступающим шагом. Согнутая в колене нога выносится вперед-вверх. Ботинок развернут в сторону, задняя часть одной лыжи переносится через заднюю часть другой. Палки для опоры ставятся по бокам и позади лыж. На крутых склонах носки лыж разводятся шире и лыжи больше ставятся на ребро. Начиная разучивать этот способ подъема, делай движения не спеша, проверяй надежность постановки лыж. Следи, чтобы лыжи не ставились на снег плоско. поднимай выше заднюю часть лыж. Разучив движение, ускоряй его, переходи почти на бег елочкой. Попробуй чередовать подъемы елочкой и полуюлочкой, передвигайся по склону меняя направление движения: то прямо вверх, то вбок, то вновь прямо. **Рис.32. Способ «Елочка»**



Сочетай подъем елочкой с подъемом ступающим шагом и скользящим ходом, меняй профиль подъема.

Подъем лесенкой - это подъем на склон боковым приставным шагом. Применяется он на крутых склонах.

Лыжи ставятся поперек склона горизонтально на ребро (рис. 33).

Шаг начинается с ноги, расположенной выше по склону, затем, когда верхняя нога встанет на снег, приставляется нижняя.

Верхнюю палку ставят немного впереди, нижнюю немного позади крепления. Туловище держат вертикально. К склону наклонены лишь колени лыжника для постановки лыж на ребро.

Подъем лесенкой можно выполнять, передвигаясь вперед или назад. Ход в подъем выбирают в зависимости от крутизны склона. Неправильный выбор повлечет за собой излишние усилия и снижение скорости. Пологие подъемы преодолевай скользящим ходом, более крутые – ступающим шагом, средней крутизны – полуюлочкой и елочкой, очень крутые – елочкой или лесенкой.

4.4. Выполнение спусков

Если ты изучаешь подъемы, то на тех же занятиях отработывай и спуски.



Больше всего при спуске новичков пугает скорость. А между тем скорость можно

регулировать. Достигается это изменением стойки и торможением. При изменении стойки меняется лобовое сопротивление воздуха. При высокой стойке оно увеличивается в 2-3 раза, и скорость движения от этого уменьшается.

Рис.34. Низкая стойка

В *низкой стойке* (рис. 34) ноги лыжника сильно согнуты, туловище наклонено вперед, согнутые руки поданы вперед. Эта стойка применяется на прямых пологих спусках. Скорость при такой стойке самая высокая.



В *основной стойке* (рис. 35) ноги согнуты меньше, туловище слегка наклонено вперед, вес тела равномерно распределен на обе ноги. Руки немного согнуты. Палки направлены назад.

Рис.35. Основная стойка



Рис.36. Высокая стойка

В *высокой стойке* (рис. 36) лыжник держится еще прямее, но ноги остаются слегка согнутыми для амортизации неровностей лыжни.

На месте прими положения основной, высокой и низкой стоек. Несколько раз смени стойку в разной последовательности: из низкой переходи в высокую, из высокой в основную, и наоборот.

Попробуй, спуститься со склона в основной, затем в высокой и низкой стойках. Вначале спускайся со склона небольшой крутизны, затем с более крутого. Освоив спуск с различных склонов в разных стойках, попытайся менять положение на ходу, плавно переходя из одной стойки в другую. Меняй стойку в зависимости от изменения крутизны склона: на пологом спуске принимай низкую стойку, на крутом - высокую.

При спусках чаще всего встречаются такие ошибки:

- 1) напряженная поза, спуск на прямых ногах (рис. 37);
- 2) спуск в положении «угла» (ноги прямые, туловище наклонено вперед), палки -лапками вперед (рис. 38);
- 3) вес тела распределяется на носках, а не на всей ступне (в низкой стойке);
- 4) при спуске вдоль склона загружается верхняя лыжа; лыжи ставятся на ребро сгибанием ноги в голеностопном суставе, а не наклоном коленей к склону;
- 5) торможение палками (рис. 39).

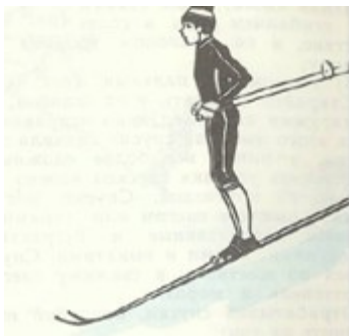


Рис. 37. Спуск на прямых ногах



Рис.38. Спуск в положении угла



Рис.39. Торможение палками

Старайся избегать этих ошибок, а обнаружив их, немедленно исправляй. Для этого выбирай спуски сначала пологие, а потом все более сложные. Усложнять условия спусков можно не только их крутизной. Спуски могут быть с рыхлым снегом или утрамбованным, раскатынные и бугристые, уступами, ямами и выкатами. Спускайся по жесткому и свежему снегу, в оттепель и мороз.

Отрабатывая спуски, попробуй выполнить их так:

- поднимая носки лыж;
- поочередно поднимай то одну, то другую лыжу;
- на одной лыже;
- проходи ворота из лыжных палок разной высоты;
- перепрыгивай через препятствие - черту на снегу, (ветку, палку);
- поднимай предметы (палки, рукавицы).

Эти упражнения помогут исправить многие ошибки, научат надежнее управлять лыжами, позволят приобрести уверенность, развить чувство равновесия.

Многие из этих упражнений можно провести как игру, соревнуясь с товарищами: кто дальше проедет на одной лыже; кто, спускаясь, не собьет ворота на спуске; кто поднимет со снега больше предметов. Большие неровности на спусках спады, выкаты, уступы, выступы, бугры и впадины - требуют специальной техники их преодоления.

При спуске со склона со спадом (рис. 40), чтобы не исчез контакт лыж со снегом и не потерялось управление ими, старайся в момент спада быстро наклониться вперед и выпрямить ноги. Это поможет мягко преодолеть спад. Энергичное движение туловищем вперед получится не сразу, поэтому повторять его нужно много раз, не боясь падений.

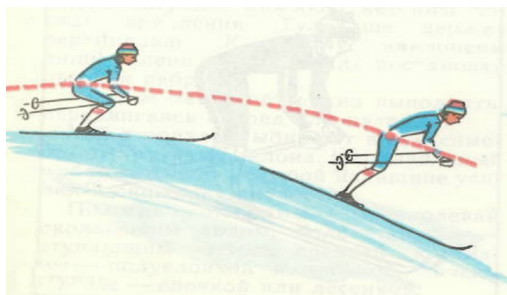


Рис.40. Спуск со склона со спадом

Выкат после спуска (рис. 41) замедляет движение лыжника, поэтому для сохранения устойчивости выдвини вперед одну ногу и отклонись назад.



Рис. 41

Рис.41. Выкат после спуска

Преодолевая *встречный склон* (рис. 42), также выдвигай вперед ногу и немного приседай, отклоняясь назад. Это поможет предупредить падение вперед.

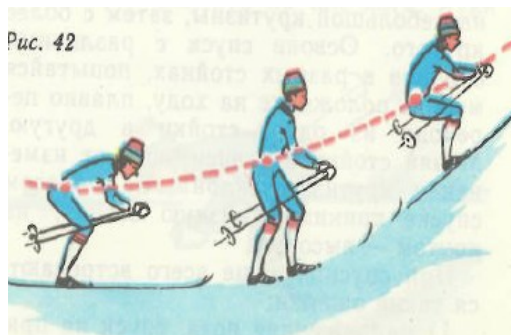


Рис. 42

Рис.42.Преодоление встречного склона

Перед уступом, чтобы избежать прыжка (рис. 43), прими низкую стойку, а соскальзывая с него, быстро выпрямись. Прыжка и удара не будет.

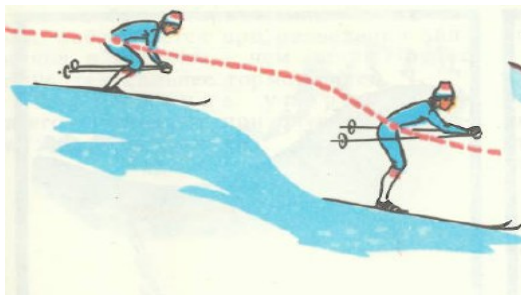
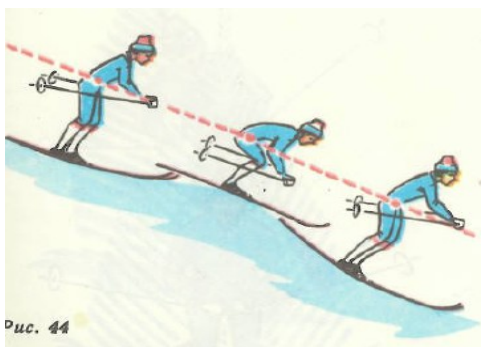


Рис.43. Низкая стойка



Проезжая
бугор на
склоне,
чтобы
избежать

подбрасывания и прыжка, в момент наезда на него быстро присядь, а съезжая, выпрямись (рис. 44).

Рис .44. Преодоление бугора

Приближаясь к впадине на склоне (рис. 45), прими низкую стойку съезжая вниз, выпрями ноги, а выезжая из впадины, снова присядь. В этом случае плавность прохождения впадины будет обеспечена.

Добиться легкости преодоления подобных препятствий на спусках не просто. Для этого нужна постоянная и многократная тренировка.

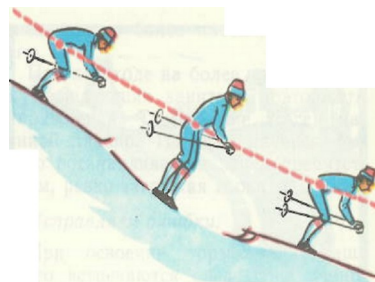


Рис.45. Преодоление впадины

Во время преодоления мелких неровностей на склоне лыжник должен расслаблять мышцы ног. Ноги должны быть, как говорят лыжники, «мягкими», тогда они как бы автоматически сгибаются при усилении давления, выпрямляются при ослаблении.

лыжи, не теряя соприкосновения со снегом - остаются управляемыми.

Настойчиво и регулярно надо учиться амортизировать на неровном спуске (рис. 46).

Для этого следует специально подобрать тренировочные участки на трассе. При вынужденном выкате на спуске с лыжни в глубокий снег выдвини вперед одну из лыж и, отклоняясь назад, постарайся предупредить падение от резкого торможения. Такую ситуацию надо создавать искусственно, повторять прием неоднократно, чтобы научиться выходить из трудного

положения.

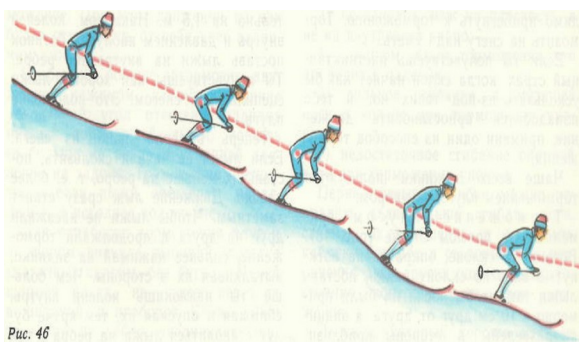


Рис.46. Амортизация на неровном спуске

Сложность спусков увеличивай постепенно. Помни, что чрезмерное усложнение может привести к нежелательной скованности при их преодолении.

4.5. Торможение

На современных лыжных трассах при спуске не требуется снижать скорость торможением. Для этого существуют виражи и контруклоны (рис.47)

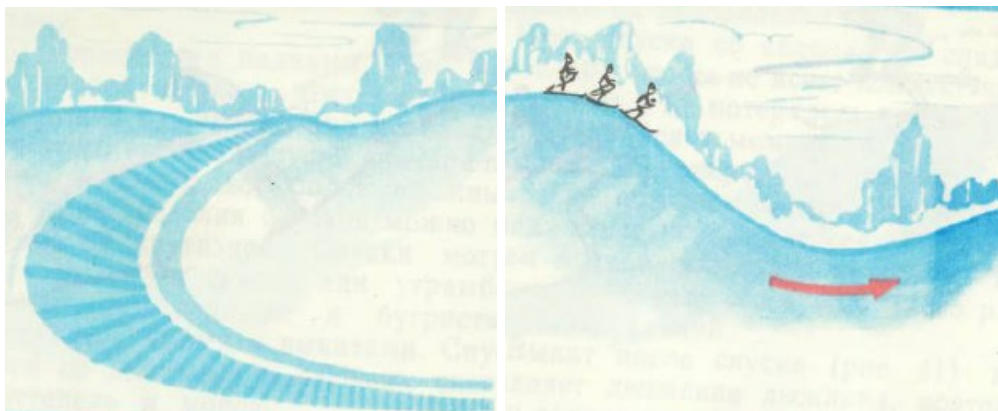


Рис.47.Виражи и контруклоны

Однако часто в тренировках, на прогулках, в походах, на соревнованиях лыжнику бывает крайне необходимо прибегнуть к торможению. Тормозить на снегу надо уметь.

Если ты почувствуешь инстинктивный страх, когда склон начнет как бы ускользать из-под твоих ног и тебе понадобится приостановить движение, примени один из способов торможения.



Чаще всего лыжники пользуются торможением плугом и упором. *Торможение плугом* применяют на прямом спуске (рис. 48). Встань на склоне, опираясь на воткнутые вниз по склону палки, поставь лыжи так, чтобы носки их были примерно в 10 см друг от друга, а концы разведены в стороны приблизительно на 1,5 м. Наклоном коленей внутрь и давлением каблучков ботинок поставь лыжи на

внутренние ребра. Ты почувствуешь, как хорошо лыжи сцепились со снегом. Это положение плуга. Теперь выдерни палки из снега. Если лыжи не начали скользить, поставь их меньше на ребро, т. е. более плоско.

Рис.48. Торможение плугом

Движение лыж сразу станет заметным. Чтобы лыжи не наезжали друг на друга и продолжали торможение, сильнее нажимай на концы. Выталкивай их в стороны. Чем больше ты наклонишь колени внутрь, сближая и опуская их, тем круче будут становиться лыжи на ребра и тем сильнее будет торможение.

То же самое наблюдается при разведении концов в стороны - чем шире будет плуг, тем сильнее торможение.

Торможение упором чаще всего применяют при спуске вдоль склона (рис. 49). Вес тела переносится на верхнюю лыжу.



Нижняя, разгруженная, ставится под углом к верхней и внутренним ребром слегка упирается в снег. За счет этого упора и происходит торможение. При этом движении ты как будто отгребаешь от себя снег концом лыжи. Чтобы еще больше затормозить движение, нажимом каблука ботинка увеличивай угол отведения конца нижней, тормозящей, лыжи, поставь ее больше на ребро и усиливай давление на конец лыжи. Торможение прекратится, если лыжи поставить параллельно в исходное положение.

Рис. 49. Торможение упором

Для отработки торможения плугом и упором вначале выбирай пологие укатанные склоны, без бугров. Меняй ширину плуга, из узкого переходи в широкий и обратно. Ставь лыжи то круто на ребро, увеличивая торможение, то более плоско, уменьшая его.

При переходе на более крутой склон в последующих занятиях повтори эти упражнения. Торможение всегда начинай плавно. Позднее научись быстро останавливаться перед препятствием, резко загружая лыжи.

Исправляем ошибки.

При освоении торможения чаще всего встречаются следующие ошибки: 1) попытка выполнить плуг на прямых ногах

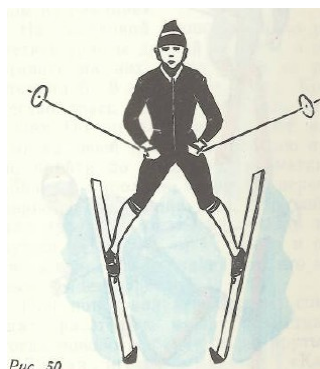


Рис. 50

2) одновременное разведение концов и носков лыж (рис. 50);

3) постановка лыж на плоскость, а не на внутреннее ребро;

4) слишком резкое торможение, приводит к падению;

5) сильное сгибание тормозящей ноги в колене при торможении упором.

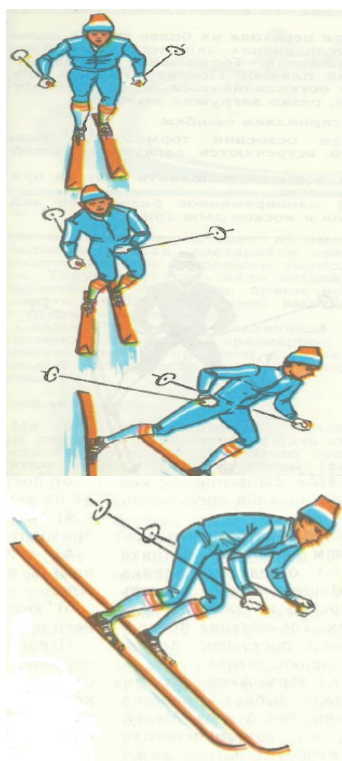
б) недостаточное сгибание опорной ноги при торможении упором.

Рис.50. Торможение

Первые четыре ошибки можно исправить, если больше сгибать ноги, сводить их в коленях и разводить каблуки ботинок в стороны. Для устранения двух других ошибок надо постоянно контролировать свои движения. Лыжник, который хорошо владеет приемами торможения, чувствует себя на спусках гораздо увереннее. Боязливый вначале, научившись тормозить, лыжник начинает увереннее и быстрее преодолевать спуски.

В исключительных случаях, когда препятствие на спуске появляется неожиданно для лыжника, и затормозить движение плугом или упором оказывается невозможным, прибегают к *торможению падением*. Падать следует на бок, разворачиваясь к склону, выпрямляя колени и стараясь спустить ноги вниз по склону, а руки вытянуть по склону вверх. Лыжи надо держать вместе, развернув поперек склона. Если они перекрестились, их нужно поставить параллельно. Остановившись, подогнуть ноги, опереться на палки и, держа лыжи на ребрах поперек склона, встать.

4.6. Выполнение поворотов



Повороты, которые чаще всего применяют «лыжники-гонщики» на спусках - это повороты переступанием, плугом и упором.

Поворот переступанием - единственный поворот, который позволяет увеличить скорость движения. Он применяется лыжниками как на спусках, так и на ровных участках. Нарращиванию скорости при этом повороте помогает отталкивание ребром наружной лыжи и одновременное отталкивание палками. Разучивать поворот переступанием (рис. 51) начинай после выката со склона на ровную площадку. Выбери склон с пологим выкатом. Набери небольшую

скорость на спуске и при выезде на ровный участок, сгибая наружную (по отношению к повороту) ногу, перенеси на нее вес тела. Отводя носок свободной от веса внутренней лыжи вперед - в сторону, оттолкнись ребром наружной лыжи, наклони слегка туловище внутрь поворота и плавно перенеси тяжесть тела на внутреннюю лыжу.

Рис. 51. Поворот переступанием

Приставь толчковую ногу и сразу начинай новое переступание, пока не закончишь поворот.

Основными упражнениями для освоения поворота переступанием являются:

- 1) односторонний коньковый ход,
- 2) спуск с подниманием носков лыж,
- 3) спуск с шагами в сторону.

С коньковым ходом ты уже знаком. Односторонний коньковый ход отличается тем, что одна лыжа продвигается вперед, а другой ты выполняешь отталкивание, ставя ее на ребро носком в сторону. Это упражнение можно выполнять на склоне после выката со спуска или на ровной площадке.

Второе упражнение выполняй так: начав спуск в высокой стойке, подними носок одной лыжи, не отрывая конца от склона, и слегка наклони вперед. Проскользив 1-3 м, опусти носок лыжи на снег. Повтори то же другой лыжей.

Выполняя спуск с шагами в сторону, подними лыжу параллельно склону и переставь на пол шага в сторону, а затем плавно приставь другую лыжу. Выполняй шаги поочередно в обе стороны.

Повтори каждое упражнение 5-6 раз. Добившись уверенного выполнения этих упражнений, делай поворот переступанием. После освоения его на выкате со склона попытайся сделать на склоне в одну и другую сторону. Сначала, на небольшой скорости, затем на более высокой. Делай поворот пологим и более крутым. Отрабатывая поворот, не отклоняйся назад, и излишне не загружай концы лыж.

Быстро, но плавно приставляй наружную лыжу после отталкивания. Старайся оттолкнуться быстро и сильно: вялое переступание, без активного отталкивания ногой и палками, скорости повороту не прибавит. Больше подавайся вперед и наклоняй туловище в сторону поворота.

Хорошо разгружай внутреннюю лыжу. Как уже говорилось, лыжники часто применяют этот поворот на ровных участках, стараясь не только сохранить скорость в гонке, но и несколько увеличить ее на повороте.

Совершенство поворота переступанием на ровном участке лыжни, постарайся перед поворотом набрать скорость любым ходом и в месте поворота начни переступание, сильно отталкиваясь одновременно внутренним ребром наружной лыжи и палками. Продолжай переступание до завершения поворота.

Закрепить умение поворачивать без потери скорости помогут коллективные игры. Вот одна из них - «Слалом на равнине».

На укатанной площадке надо разметить трассы длиной по 60 м и расставить на них сухие ветки на расстоянии 6-8 м друг от друга. Количество трасс зависит от числа играющих. По сигналу все стартуют, каждый на своей трассе. Дистанцию нужно пройти до последней разметки и обратно, выполняя повороты переступанием в движении. Тот, кто собьет или пропустит разметку, обязан вернуться, поставить ее на место и обогнуть вновь. Выигрывает тот, кто первым придет к финишу. При повторной игре можно сокращать расстояние между разметками, тогда повороты будут более крутыми. Другая игра называется «Карусель».

Наметьте Центр карусели, так, чтобы вокруг него можно было передвигаться по окружности диаметром 6-10 м. Четыре человека или больше становятся вокруг центра (в 3-5 м от него) и по сигналу набирая скорость, начинают движение по кругу, поворачивая переступанием и постепенно убыстряя движение. Побеждает тот, кто сделает меньше ошибок (остановок, падений, уходов за границы круга) за пять полных оборотов. Затем игра повторяется, но лыжники двигаются в противоположную сторону.

Освоив поворот переступанием, старайтесь применить его на лыже при каждом удобном случае. *Поворот плугом* (рис. 52).

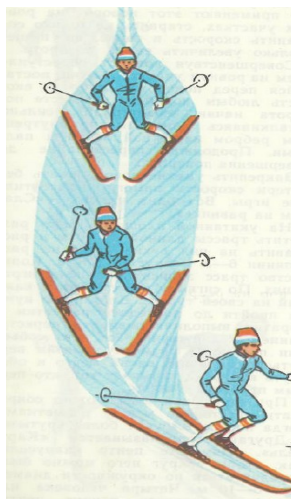


Рис.52. Поворот плугом

Начни на спуске торможение плугом. Если решишь повернуть влево, наклони внутрь правое колено и сильнее поставь на ребро правую лыжу. При этом ты сразу почувствуешь, как увеличилось давление на эту лыжу и тебя разворачивает влево. Продолжай нажим на лыжу, пока не закончишь нужный поворот.

Не разводи носки лыж и не наклоняй туловище вперед - это грубые ошибки. Не загружай лыжу резко, это может привести к падению. Если хочешь сделать поворот более крутым, больше отводи в сторону конец наружной лыжи и усиливай нажим на нее.

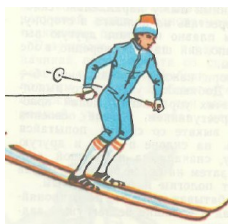


Рис.53. Поворот упором

Поворот упором (рис.53) легко освоить, если ты научился тормозить упором. Спускаясь вдоль склона, плавно отведи конец верхней лыжи в сторону и перенеси вес тела на нижнюю. Сведя колени, поставь отведенную лыжу на ребро и мягко нажимай на нее.

Продолжая нажим на отведенную лыжу и выдвигая ее вперед, нижнюю лыжу поставь на снег более плоско. Лыжи плавно войдут в поворот. Продолжай его, сохраняя положение лыж. Закончив поворот, поставь лыжи параллельно. При поворотах плугом и упором плужащая лыжа не должна слишком сильно ставиться на ребро - это приведет к торможению.

Выполни такие упражнения. В косом спуске выставь в упор верхнюю лыжу, удерживая ее почти плоско на снегу, чтобы она скользила мягко. Приставь вновь к нижней. Повтори это движение несколько раз подряд. Теперь выстави в упор нижнюю лыжу и, ставя ее на ребро, проведи торможение. Повтори упражнение несколько раз (рис. 54)

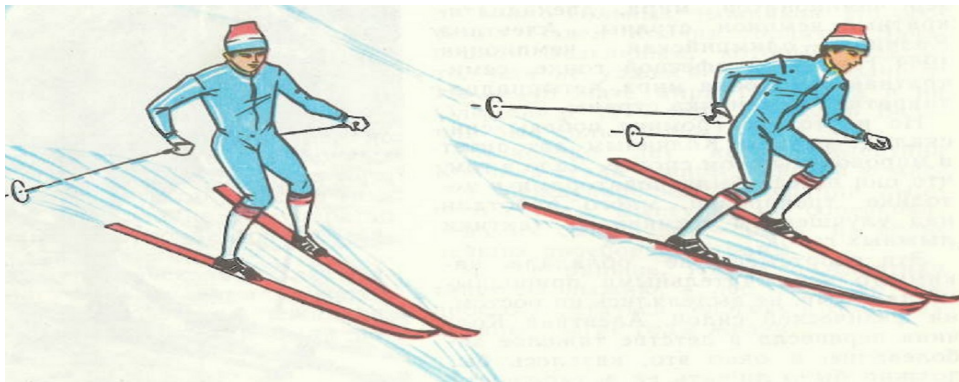


Рис.54. Торможение

Запомни: верхняя лыжа отводится в упор для скользящего поворота упором от склона, а нижняя - для торможения. Не забывай нажимать на конец наружной по отношению к повороту лыжи и контролируй сведение носков лыж. Не загружай поставленную в упор лыжу слишком резко.

В одном или нескольких занятии на склоне сделай упражнения, которые помогут тебе избежать ошибок при поворотах.

1. Выполни движения поворота, стоя на месте: отведи лыжу, поставь ее в упор на ребро, перенеси на нее вес тела (рис. 55).

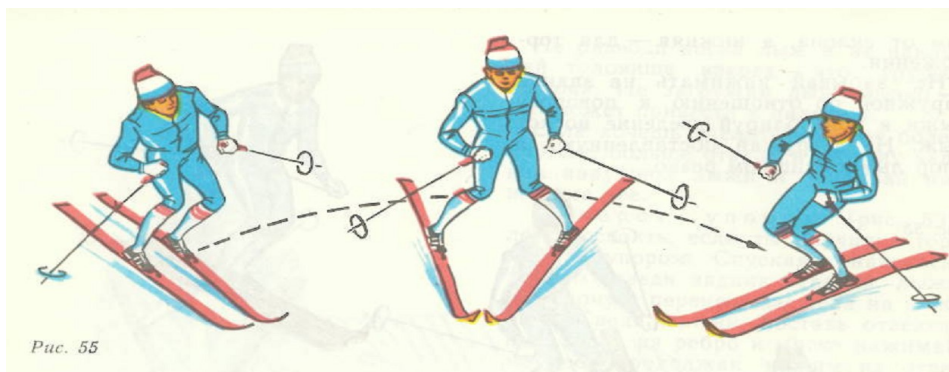


Рис.55.Упражнение «Поворот»

2. Выполни повороты в конце спуска при выкате на ровное место.
 3. Сделай «змейку» из поворотов отрабатывая уверенную постановку лыж в плуг и упор.
 4. Поиграй с друзьями в игру «Слалом». Спускаясь со склона, надо пройти между расставленными метками (ветви, лыжные палки). Выигрывает тот, кто пройдет все ворота не сбив разметки.
- В каждом занятии старайся уделить 10-20 минут спускам и поворотам.

5. Основная учебная литература

1. Быченков, С. В. Физическая культура: учебник / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 271 с. – ISBN 978-5-4497-4249-0. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – URL:<https://www.iprbookshop.ru/142107.html>
2. Физическая культура и физическое воспитание студентов в непрофильном вузе: учебное пособие: в 2 т. / В. Ю. Лебединский, О. И. Кузьмина, А. А. Ахматгатин [и др.]. – Иркутск: ИРНИТУ, 2022. – ISBN 978-5-8038-1789-5. Т.1: Естественно-научные и методологические основы физической культуры и физического воспитания. – 2022. – 225 с. – ISBN 978-5-8038-1790-1:
<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-31960.pdf>
3. Физическая культура и физическое воспитание студентов в непрофильном вузе: учебное пособие: в 2 т. / В. Ю. Лебединский, О. И. Кузьмина, А. А. Ахматгатин [и др.]. – Иркутск: ИРНИТУ, 2022. – ISBN 978-5-8038-1789-5. Т. 2: Особенности физического воспитания студентов. – 2022. – 243 с. – ISBN 978-5-8038-1791-8:
<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-31961.pdf>
4. Рубцова, И. В. Основы здорового образа жизни студента: учебно-методическое пособие / И. В. Рубцова, Т. В. Кубышкина. – Воронеж:

ВГАС, 2022. – 56 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/310397>

6. Дополнительная учебная и справочная литература

1. Физическая культура и спорт. Теория освоения физических нагрузок и методики подготовки к испытательным тестам Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО в самостоятельной подготовке студентов: учебное пособие / Е. А. Ананичев, Л. Б. Никулина, Т. В. Скляр [и др.]. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. - 214 с. - ISBN 978-5-7937-2134-9. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/140195.html>

2. Быченков, С. В. Легкая атлетика: учебное пособие / С. В. Быченков, С. Ю. Крыжановский. - 2-е изд. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 117 с. - ISBN 978-5-4497-3433-4. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/142078.html>

3. Лавриненко, Н. И. Общая физическая подготовка в системе высшего образовательного учреждения: учебно-методическое пособие / Н. И. Лавриненко, И. Е. Прокофьев, В. И. Лавриненко. - Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2023. - 111 с. - ISBN 978-5-00151-401-5. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/393290>

4. Петров, П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте: учебное пособие / П. К. Петров. - 2-е изд. - Саратов: Вузовское образование, 2024. - 377 с. - ISBN 978-5-4487-1002-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/142077.html>

5. Ткач, И. М. Физическая культура: направления и формы оздоровления организма: учебное пособие / И. М. Ткач, Е. В. Матухно. - Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2024. - 69 с. - ISBN 978-5-7765-1570-5. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/140672.html>

6. Халилова, А. Ф. Педагогические условия формирования здоровьесберегающей компетенции у студентов вузов на занятиях физической культурой: монография / А. Ф. Халилова, Р. Г. Хуснутдинова. - Казань: Издательство КНИТУ, 2021. - 132 с. - ISBN 978-5-7882-3041-2. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/129151.html>

7. Чедова, Т. И. Физическая культура. Физическая подготовка студентов в системе физического воспитания: учебно-методическое пособие / Т. И. Чедова. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2022. - 108 с. - ISBN 978-5-7944-3814-7. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/139956.html>
8. Яковлева, В. Н. Новые физкультурно-спортивные виды двигательной активности на примере подвижных и спортивных игр: учебное пособие для вузов / В. Н. Яковлева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 128 с. - ISBN 978-5-507-50716-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/458393>

7. Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

8. Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

Учебное издание

Ольга Викторовна Яловенко

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Лыжная подготовка

Методические указания к проведению практических занятий
по лыжной подготовке.

Техники классических лыжных ходов